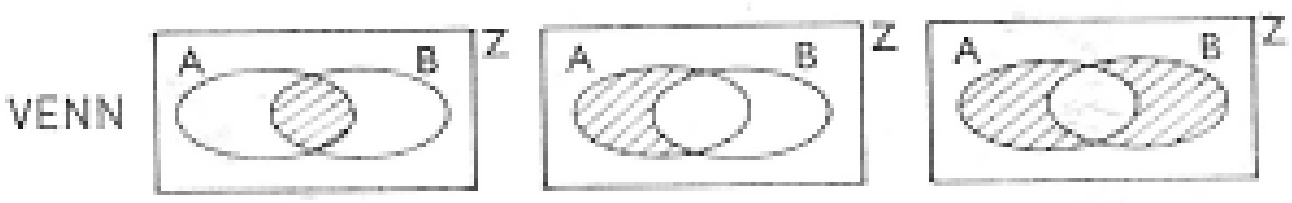
John Venn (4. 8. 1834 – 4. 4. 1923)



John Venn študoval na univerzite v Cambridgei v rokoch 1853 – 1857, potom sa stal duchovným anglikánskej evanjelickej cirkvi. Od roku 1862 prednášal na cambridgeskej univerzite morálku, ale zároveň študoval i vyučoval aj logiku. Napísal pozoruhodnú prácu *Logika náhody* (1866). Matematickú logiku rozpracoval v diele *Symbolic Logic* (1881) a *The Principles of Empirical Logic* (1889). Tak sa stal propagátorom symbolickej logiky. Zhromaždil viac než 1 200 kníh o logike. V rokoch 1847 – 1854 sa G. Boole pokúsil algebrizovať logiku, ale celý rad problémov (napr. riešenie logických rovníc v algebre logiky) ešte čakalo na nasledovníkov. E. Schröder (1841 – 1902) podal v roku 1877 všeobecnú algebrickú metódu riešenia takýchto rovníc a tým vlastne vytvoril vo svojich prácach Booleovu algebru v dnešnej podobe.

John Venn hľadal grafickú metódu pre riešenie logických a množinových úloh, aby využil geometrický názorný spôsob na vyjadrenie uvažovanej situácie. *...je nevyhnutné nakresliť postupnosť uzavretých kriviek ľubovoľného tvaru tak, aby každá z nich preťala všetky predchádzajúce a tak zdvojnásobila počet častí roviny.* Vhodné usporiadanie polohy n uzavretých čiar v rovine rozdeľujúce rovinu na 2^n častí, sa stalo množinovým diagramom. Pre $n = 1, 2, 3, 4$ sa rozdelenie na 2^n častí dá urobiť hranicami konvexných útvarov v rovine (skúste si to nakresliť pre $n = 4$). Dnes používané tvary Vennových diagramov sa stali symbolom pomôcky pre množinové a logické úlohy a ich riešenie.



Vennove diagramy (vzájomné polohy znázornených množín sú stále rovnaké) vyjadrujú vzťahy naznačených množín pomocou vpisovaných dohodnutých znakov do určitých častí diagramu.

Spomienka na prínos diela, ktoré vytvoril J. Venn, zostane v základoch našich predstáv pri využití jeho množinových diagramov. Okrem toho nezabudneme, že

John Venn rozpracoval a objasnil zmysel Booleovej algebry, zaviedol grafické znázornenie formúl matematickej logiky, ktoré neskôr získali uplatnenie aj napr. v teórii automatov. Vieme, že podstatne prispel k prehĺbeniu symbolickej logiky a uplatneniu pravdepodobnostnej logiky.

John Venn bol aj nadšený turista, horolezec, botanik a znalec mnohých jazykov. Napísal dejiny svojej vysokej školy (1897), stal sa členom Kráľovskej spoločnosti (1883). Mal aj zriedkavú zručnosť pri zostavovaní automatických strojov.

Dušan Jedinák

Korešpondenčná súťaž v školskom roku 2017/2018

Riešenia 3. série úloh korešpondenčnej súťaže

1. Miloša sa pýtali, koľko žiakov je v ich triede. Odpovedal: „Ak zväčšíme počet žiakov našej triedy o 100 % a potom pridáme ešte polovicu počtu žiakov triedy, dostaneme 100.“ Koľko žiakov je v Milošovej triede?

Riešenie: Ak označíme počet žiakov Milošovej triedy ako m, potom dostávame, že má platiť $m + m + 0{,}5 \cdot m = 100$. Po úprave dostávame, že má platiť $2{,}5m = 100$, teda $m = 40$. V Milošovej triede je 40 žiakov.

2. Naše digitálne hodinky ukazujú hodiny a minúty (sekundy neukazujú). Koľko času ubehne od polnoci, kým ukážu 23-krát číslicu 2? (Ukázať číslicu znamená, že v danej minúte je zobrazená na hodinkách na jednej zo štyroch pozícií, teda napríklad od 19:59 po 20:10 (vrátane) je dvojka zobrazená 12-krát.)

Riešenie: Úlohu môžeme jednoducho vyriešiť tak, že si vypíšeme jednotlivé časy a budeme počítať, koľkokrát sa v nich vyskytne číslica 2. Môžeme to spočítať aj inak: Na mieste minút sa za jednu hodinu vyskytne číslica 2 šesťkrát. A na mieste desaťminút desaťkrát, teda od polnoci do jednej hodiny sa zobrazí číslica dva 16-krát. Po jednej to budú časy 1:02, 1:12, 1:20, 1:21, 1:22 a 1:23. No a 1:23 je práve ten čas, kedy sa dvojka zobrazí 23. raz.